

## Hands-free device for providing a wireless link to a base station in a telephone system

Patent number: EP0984607

Publication date: 2000-03-08

Inventor: HELLENTHAL GEORG H (DE), HOFFMANN MATTHIAS (DE)

Applicant: DEUTSCHE TELEKOM AG (DE)

Classification:

- international: H04M1/60; H04M1/60; (IPC1-7) H04M1/60; H04M1/72

- european: H04M1/60T2B2

Application number: EP19990115436 19990805

Priority number(s): DE19981040366 19980904

Also published as:

DE19840366 (A1)

Cited documents:

DE9309032U

EP0577296

DE29614885U

WO9811706

EP0626773

more >>

[Report a data error here](#)

### Abstract of EP0984607

The arrangement has a microphone/headset assembly (7), a mobile device (5) containing an air interface (4a) for transmitting and/or receiving a call to or from a base station, a transmitter-receiver stage, a power supply device, an on/off switch for accepting a call and an interface (6) for connecting to the microphone-headset assembly.

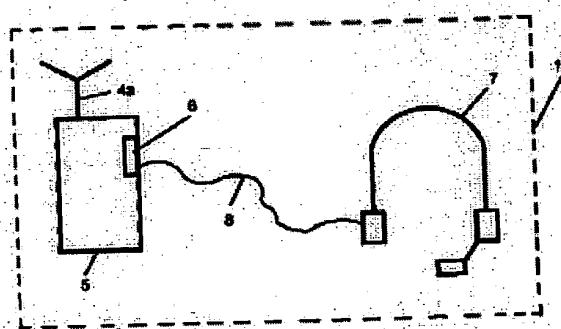


Fig. 2

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)



EP 0 984 607 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: H04M 1/60, H04M 1/72

(21) Anmeldenummer: 99115436.0

(22) Anmeldetag: 05.08.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI  
(30) Priorität: 04.09.1998 DE 19840366

(71) Anmelder: Deutsche Telekom AG  
53113 Bonn (DE)

(72) Erfinder:  
• Hellenthal, Georg H.  
51105 Köln (DE)  
• Hoffmann, Matthias  
06132 Halle (DE)

(54) Freisprechvorrichtung zum schnurlosen Verbinden mit einer Basisstation eines Telefonsystems

(57) Die Erfindung betrifft eine mit einer Basisstation eines Telefonsystems schnurlos verbindbaren Freisprechvorrichtung (15), die ein freihändiges Arbeiten auch dann erlaubt, wenn Anrufe hergestellt oder entgegen genommen werden.

Dazu umfaßt die Freisprechvorrichtung (15) eine Mikrofon/Kopfhörer-Garnitur (7) und eine mobile Einrichtung (5), die wiederum mit einer Luftschnittstelle (4a) zum Senden und/oder Empfangen eines Rufes zu oder von der Basisstation (1), einem Sende-Empfangsteil (11), einer Stromversorgungseinrichtung (10), einem Ein/Aus-Schalter zum Annehmen eines Rufes und einer Schnittstelle (6) zur Verbindung mit der Kopfhörer/Mikrofon-Garnitur (7) aufweist.

Dieser besondere Aufbau vermeidet die Verwendung systembedingter unterschiedlicher Schnittstellen dadurch, daß eine einzige Schnittstelle (6) zwischen der mobilen Einrichtung (5) nach dem Headset (7) verwendet wird.

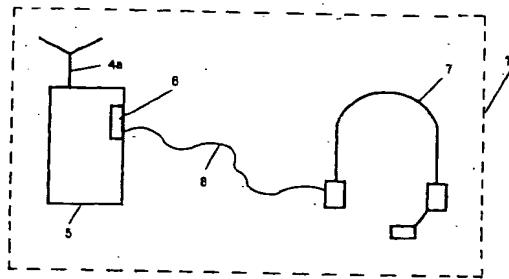


Fig. 2

## Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft eine Freisprechvorrichtung zum schnurlosen Verbinden mit einer an eine Teilnehmeranschlußeinheit anschaltbaren Basisstation eines Telefonsystems.
- [0002] Mikrofon/Kopfhörer-Garnituren, für die sich mittlerweile die Bezeichnung Headset durchgesetzt hat, werden bisher an schnurgebundenen Telefonendgeräten eingesetzt, um bei der Abwicklung von Anrufen beide Hände frei zu haben, um andere, gleichzeitig notwendige Arbeiten, wie die Bedienung einer Tastatur für Schreibmaschinen, PCs usw. auszuführen.
- [0003] Allerdings ist der Aktionsradius eines schnurgebundenen Headsets durch die Anschlußschnurlänge zwischen Headset und Telefonendgerät begrenzt. Außerdem behindert, vor allem eine längere Anschlußschnur, die freie Beweglichkeit bei Arbeiten, die in einem größeren Abstand vom Telefonendgerät auszuführen sind, und sie stellt auch eine Gefahr dar, weil sich die Schnur verdrehen oder verzwicken kann, über welche die Bedienungsperson dann leicht ins Stolpern geraten kann.
- [0004] Der Einsatz eines Headset an einem schnurlosen Telefon oder Mobiltelefon ist ebenfalls möglich, wobei dann der Aktionsradius deutlich größer ist.
- [0005] Allerdings ergeben sich hierbei andere Probleme, die im Zusammenhang mit besonderen Schnittstellen stehen, die an jedem Schnurlos-oder Mobiltelefon erforderlich sind, um die Headsets anschließen zu können.
- [0006] Daraus resultiert der entscheidende Nachteil solcher bekannter Lösungen, daß eine Vielzahl unterschiedlicher technischer Realisierungen für eine Vielzahl unterschiedlicher Geräte systembedingt notwendig sind.
- [0007] Ferner ist bei jedem Anruf eine Bedienhandlung zur Annahme des Anrufes erforderlich. Das Headset stellt somit eine zusätzliche externe Baugruppe des jeweiligen Endgerätes für Mikrofon und Hörer dar, wie auch der Katalog der deutschen Telekom für Herbst/Winter 1997/1998, Seite 61 belegt.
- [0008] Nachteilig ist auch, daß die Realisierung vieler unterschiedlicher Schnittstellen, die hierzu notwendig sind, wegen mangelnder Normung und erheblicher Kosten nicht durchsetzbar sind. Dabei sind ferner bei genereller Anwendung solcher Systeme auch diejenigen Anwender betroffen, die keine Schnittstelle für Headsets benötigen.
- [0009] Daher hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, eine Lösung für Headsets anzugeben, die ohne die oben dargestellte Vielfalt an Schnittstellen zwischen Endgerät und Headset auskommt und dennoch eine freihändige Bedienung der eingehenden und abgehenden Anrufe gestattet und keine sog. Stolperfallen aufweist.
- [0010] Gelöst wird diese Aufgabe der Erfindung durch die Merkmale des Anspruchs 1.
- [0011] Um einem Kunden ein freies Sprechen innerhalb eines schnurlosen Telefonsystems zu ermöglichen, ohne daß spezielle Schnittstellen an einem schnurlosen Telefon oder an der Basisstation implementiert werden müssen, wird eine Freisprechvorrichtung zum schnurlosen Verbinden mit einer an eine Teilnehmeranschlußeinheit anschaltbaren Basisstation eines schnurlosen Telefonsystems, wie zum Beispiel eines nach dem DECT-Standard (DECT von Digital European Cordless Telecommunication) zur Verfügung gestellt. Die Freisprechvorrichtung enthält eine Mikrofon/Kopfhörer-Garnitur, eine mobile Einrichtung mit einer Luftschnittstelle zum Senden und/oder Empfangen eines Rufes zu oder von der Basisstation, mit einem Sende-Empfangsteil, mit einer Stromversorgungseinrichtung, mit einem Ein/Aus-Schalter zum Annehmen eines Rufes und einer Schnittstelle zur Verbindung mit der Kopfhörer/Mikrofon-Garnitur.
- [0012] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.
- [0013] Damit die mobile Einrichtung wie ein schnurloses Telefon nach dem DECT-Standard an der Basisstation angemeldet und betrieben werden kann, verfügt sie über einen DECT-Adapter, der den GAP (Generic Access Profile)-Standard realisieren kann. Auf diese Weise ist ferner gewährleistet, daß herstellerunabhängige mobile Einrichtungen an der Basisstation angemeldet werden können.
- [0014] Um von der Freisprechvorrichtung aus beispielsweise einen Verbindungsauflauf einzuleiten zu können, enthält die mobile Einrichtung eine alphanumerische Tastatur zur Eingabe der entsprechenden Steuerzeichen. Insbesondere ist hierbei eine Verwendung der Freisprechvorrichtung als Point of Sales Terminal möglich.
- [0015] In hochfrequenzgestörten Räumlichkeiten ist ein weitgehend störungsfreier Betrieb möglich, wenn als Luftschnittstelle eine Infrarot-Übertragungsstrecke verwendet wird. Auch die Verbindung zwischen der mobilen Einrichtung und der Mikrofon/Kopfhörer-Garnitur kann über eine Infrarot-Verbindung erfolgen.
- [0016] Bei konsequenter Anwendung der Erfindung ergeben sich eine Reihe von Vorteilen, da nun einfache Bedienelemente für die Annahme von Anrufen mit den Funktionselementen des Headset kombiniert werden können. Hierzu ist weder ein Standard-Mobilteil noch eine gesonderte Schnittstelle erforderlich.
- [0017] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Die Zeichnungen zeigen dabei im einzelnen:

- Fig. 1 ein Blockschaltbild der Basisstation mit einem analogen und/oder digitalen Anschluß an das Telefonnetz,
- Fig. 2 ein Blockschaltbild des Headset mit einem Zusatzeinheit gemäß der Erfindung und ein Blockschaltbild des Zusatzeins.

[0018] Fig. 1 und 2 zeigen die wesentlichen Teile eines schnurlosen Telefonsystems, in dem die Erfahrung verwirklicht ist. Fig. 1 zeigt eine an sich bekannte Basisstation 1, die mit einer analogen und/oder digitalen Schnittstelle 2, 3 zum Anschalten an eine nicht dargestellte Teilnehmeranschlußeinheit ausgerüstet ist.

[0019] Fig. 2 zeigt eine Freisprechvorrichtung 15, die ein mobiles Zusatzteil 5 und eine Mikrofon/Kopfhörer-Garnitur 7, kurz Headset genannt, aufweist, bei der kein schnurloses Telefon und keine dazu passende gesonderte Schnittstelle mehr erforderlich sind. Das Zusatzteil 5 verfügt über ein Bedienelementeteil 12, der in seiner einfachsten Form einen Ein-/Ausschalter zur Annahme/Beendigung von Anrufen aufweist und damit funktional dem Gabelschalter beim Abheben/Auflegen eines Telefonhörers vom/auf den Telefonapparat entspricht.

[0020] Bei einem Anruf erfolgt das Annehmen dieses Anrufs direkt an der Freisprechvorrichtung 15, die an der Basisstation 1 wie ein gewöhnliches schnurloses Handgerät angemeldet wird.

[0021] Demzufolge wird zunächst für den ankommenen Anruf in dem Zusatzteil 5 die Funktion eines schnurlosen Handgerätes realisiert.

[0022] Zur Erweiterung der Leistungsfähigkeit der Freisprechvorrichtung 15 kann das Zusatzteil 5 auch mit einem Tastenwahlblock oder einer Tastatur 12 zur Eingabe von Rufnummern zum Verbindungsauflauf zu anderen Geräten und damit für abgehende Verbindungen für die Übertragung von Sprache oder von Daten, im letzteren Falle beispielsweise bei Anwendungen als Point of Sales (POS) Terminal versehen werden. Hierbei dient das mit der Tastatur 12 erweiterte Zusatzteil 5 zur Erfassung von Betriebs- und Handelsparametern, beispielsweise von Mengenangaben und Lagerorten von Waren und Einzelteilen direkt vor Ort in Lagern, Magazinen oder dgl., wobei über die Basisstation 1 durch Wahl einer hierfür vorgesehenen Rufnummer eine Eingabe dieser Werte direkt in die zugeordnete Datenverarbeitungsablage des Unternehmens erfolgen kann.

[0023] Das Zusatzteil 5 enthält, wie in Fig. 2 und 3 zu sehen, einen an sich bekannten Sende-Empfänger 11 und eine Schnittstelle 6 zum Verbinden mit dem Headset 7. Die Verbindung zwischen dem Headset 7 und dem Zusatzteil 5 kann über eine Draht-, Infrarot- oder Steck-Verbindung erfolgen. Im vorliegenden Beispiel ist das Zusatzteil 5 über eine Anschlußschnur 8 mit Headset 7 verbunden.

[0024] Das Zusatzteil 5 umfaßt ferner eine Antenne 4a zur Abstrahlung und zum Empfang der Trägerwellen zur Übertragung von Sprache und/oder Daten, einen DECT-Adapter 9 und eine Stromversorgung 10. Mit Hilfe des DECT-Adapters 9 kann eine Kommunikation mit der Basisstation 1 gemäß dem DECT-Standard und beispielsweise dem GAP-Standard durchgeführt werden.

[0025] Das Zusatzteil 5 ist transportabel, da es z.B.

durch einen Clip, Anstecker o.ä. an der Kleidung des Benutzers festgemacht oder mittels einer Tragetasche/Umhängetasche am Körper getragen werden kann, wobei auch die Hände für die oft erforderliche gleichzeitige Durchführung anderer Aufgaben, wie beispielsweise die Eingabe von Daten über eine Tastatur, frei bleiben.

[0026] Als Stromversorgung können handelsübliche Batterien oder über eine in der Basisstation vorhandene Ladenstation wieder aufladbare Akkus verwendet werden.

[0027] Es ist auch möglich, in Räumlichkeiten, bei denen eine optische Sichtverbindung zwischen Basisstation 1 und mobilem Zusatzteil 5 besteht, die Luftschnittstelle 4-a als Infrarot-Übertragungsstrecke auszubilden, die insbesondere im Einflußbereich von durch Maschinen und Transformatoren hervorgerufenen Hochfrequenzstörfeldern, einen weitgehend störfreien Betrieb erlaubt. Zur Verbesserung der optischen Sichtverhältnisse kann auch die Luftschnittstelle 4 der Basisstation 1 an der Raumdecke angebracht sein.

#### Patentansprüche

25

1. Freisprechvorrichtung zum schnurlosen Verbinden mit einer an eine Teilnehmeranschlußeinheit anschaltbaren Basisstation (1) eines Telefonystems mit folgenden Merkmalen:

eine Mikrofon/Kopfhörer-Garnitur (7);  
eine mobile Einrichtung (5) umfassend  
eine Luftschnittstelle (4a) zum Senden und/oder Empfangen eines Rufes zu oder von der Basisstation (1),  
ein Sende-Empfangsteil (11),  
eine Stromversorgungseinrichtung (10),  
einen Ein/Aus-Schalter zum Annehmen eines Rufes und  
eine Schnittstelle (6) zur Verbindung mit der Kopfhörer/Mikrofon-Garnitur (7).

30

2. Freisprechvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mobile Einrichtung (5) einen DECT-Adapter (9) aufweist, der insbesondere den GAP-(Generic Access Profile)-Standard.

35

3. Freisprechvorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mobile Einrichtung (5) ein alphanumerisches Tastaturofeld (12) aufweist.

40

4. Freisprechvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß diese nach Art eines Point of Sales Terminals (POS) zur Erfassung von Daten an ihrem jeweiligen Ursprungsort und zur Übertragung dieser Daten zu einer übergeordneten Datenverar-

beitungsanlage verwendbar ist.

5. Freisprechvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Luftschnittstelle (4-4a) und die Schnittstelle 5  
(6) als eine Infrarot-Übertragungsstrecke ausgebil-  
det ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

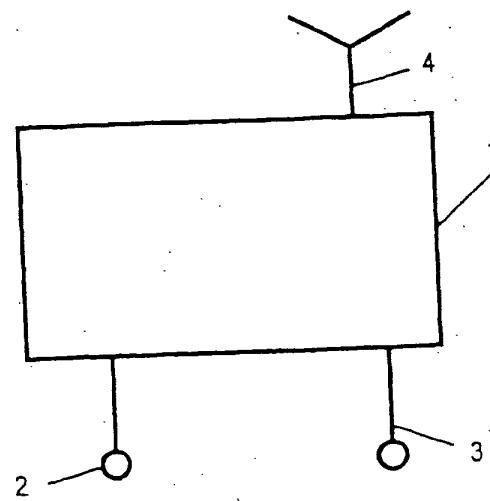


Fig. 1

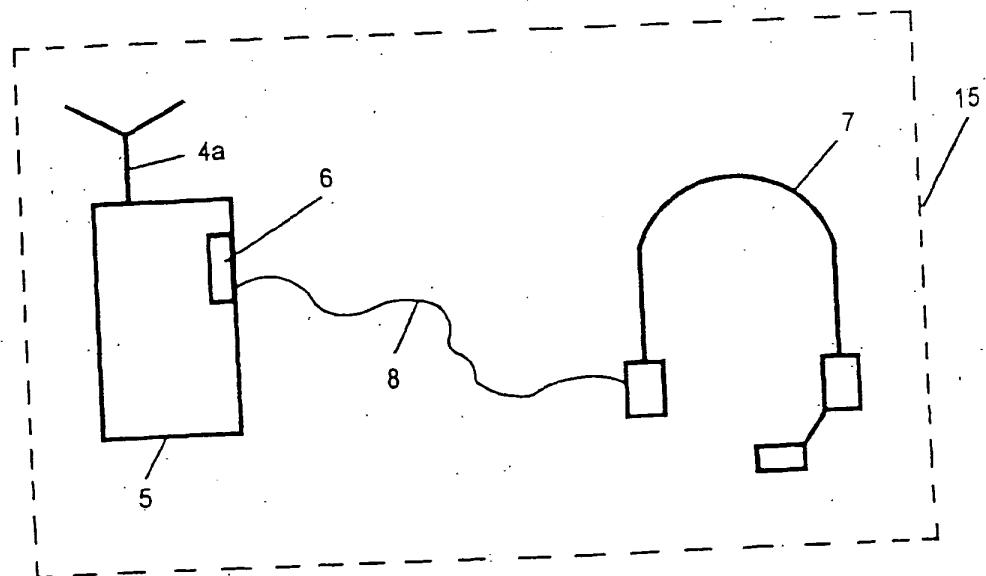


Fig. 2

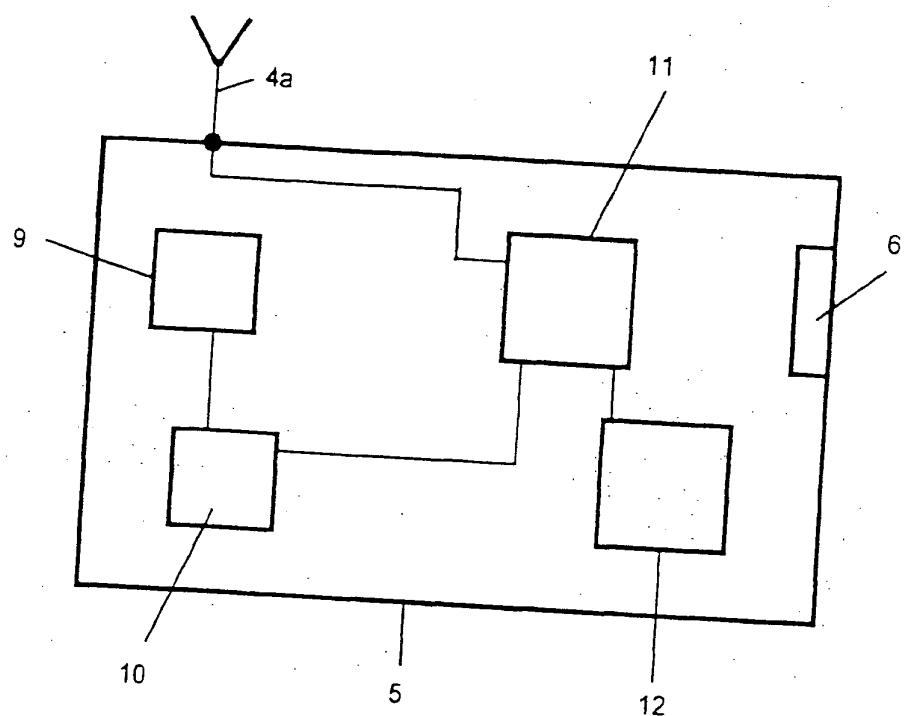


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 99 11 5436

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriff Anspruch	
X	DE 93 09 032 U (LACHNITT) 3. November 1994 (1994-11-03) * Seite 6, Zeile 7 - Seite 10, Zeile 20; Abbildungen 1-6 *	1,5	H04M/60 H04M/725
X	EP 0 577 296 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 5. Januar 1994 (1994-01-05) * Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 6, Zeile 56; Abbildungen 1-4 *	1	
Y	DE 296 14 885 U (SIEMENS AG) 17. Oktober 1996 (1996-10-17)	1-3,5	
A	* Seite 2, Zeile 31 - Seite 7, Zeile 7; Abbildungen 1-4 *	4	
Y	WO 98 11706 A (SIEMENS AG) 19. März 1998 (1998-03-19)	1-3,5	
A	* Seite 2, Zeile 30 - Seite 4, Zeile 32; Abbildungen 1,2 *	4	
A	EP 0 626 773 A (ALCATEL NV) 30. November 1994 (1994-11-30) * Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 4, Zeile 30; Abbildungen 1,2 *	1,2,5	
A	FR 2 706 103 A (ERICSSON GE MOBILE COMMUNICAT) 9. Dezember 1994 (1994-12-09) * Seite 4, Zeile 17 - Seite 11, Zeile 24; Abbildungen 2-7 *	1,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		16. Dezember 1999	Delangue, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 5436

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 16.12.1999.  
 Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

16-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9309032	U	03-11-1994	KEINE	
EP 0577296	A	05-01-1994	JP 6090275 A SG 45350 A US 5426689 A	29-03-1994 16-01-1998 20-06-1995
DE 29614885	U	17-10-1996	KEINE	
WO 9811706	A	19-03-1998	DE 19637391 A	02-04-1998
EP 0626773	A	30-11-1994	AT 134096 T CA 2123461 A DE 59301601 D DK 626773 T ES 2086152 T FI 942241 A JP 7075160 A US 5966643 A	15-02-1996 15-11-1994 21-03-1996 11-03-1996 16-06-1996 15-11-1994 17-03-1995 12-10-1999
FR 2706103	A	09-12-1994	DE 4494132 T ES 2103684 A GB 2283878 A, B HK 1006614 A JP 8500236 T SE 9500261 A SG 44581 A WO 9429966 A US 5590417 A	01-06-1995 16-09-1997 17-05-1995 05-03-1999 09-01-1996 06-03-1995 19-12-1997 22-12-1994 31-12-1996